**2.- LÍMITE DE UNA FUNCIÓN CUANDO X TIENDE A INFINITO:**



a)



Al aumentar x la función se aproxima a un cierto valor b:



b)



Al aumentar x la función se hace cada vez más grande que un valor M, todo lo grande que queramos:



c)



Al aumentar x la función se hace cada vez más pequeño que un valor N, tan negativo como queramos :



d)



La función tiene un comportamiento de tendencia variable

*Ejemplo: Dada la función Comprobar a partir de qué valores Xo se cumple que*



1. *ε=0,1*
2. *ε=0,0001*
3. *ε=0,01*
4. *ε=0,001*

*Sabemos que*  . Tenemos que ver a partir de qué punto (Xo) nos acercamos más a dos que lo que nos marca el valor dado de *ε en cada caso.*



*Hacemos una tabla de valores:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 5 | 7 | 7,5 | 8 | … | 22 | 23 | … | 70 | 71 |
| y | -0,5 | -3/1 | 9/2 | 51/23 | 99/47 |  | 129/62 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2,21739 | 2,106 | 2,092 | 2,08 |  | 2,0103 | 2,0095 |  | 2,00102 | 2,000992 |
| f(x)-2 | -2,5 | -5 | 2,5 | 0,21 | 0,106 | 0,092 | 0,08 |  | 0,0103 | 0,0095 |  | 0,00102 | 0,000992 |

*Para ε=0,1 podemos tomar un valor de Xo=7,5, pues siempre que tomemos x>7,5, se cumplirá que*



*De la misma manera, podemos buscar dando valores a x unos valores de f(x) tan cercanos a 2 (el límite de la función cuando x tiende a + ∞) como queramos.*

*Cuanto menor sea el valor de ε nos tenemos que acercar más al límite (hay que dar valores de x mayores), de manera que la diferencia con el límite sea menor.*

**3.- OPERACIONES CON LÍMITES FINITOS**

*Si*  y  , entonces se cumplen las siguientes propiedades:



1. *El límite de una suma de funciones es igual a la suma de los respectivos límites de cada una de ellas.*



*Podemos descomponer una suma en sus sumandos para calcular de manera más fácil el límite de la suma.*



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UNA DIFERENCIA:***



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UN PRODUCTO:***



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UN COCIENTE:***



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UNA POTENCIA:***



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UNA RAIZ:***



***ESCRIBE TÚ LA REGLA DEL LÍMITE DE UN LOGARITMO:***